

Lettre ouverte à Marc-André Sélosse, membre de l'Académie d'agriculture de France

CO-SIGNATAIRES : B. AMBOLET, JL. BERNARD, Y. DATTÉE, A. FOUGEROUX, P. GATE, L. GUÉGUEN, A. LAVAL, B. LE BUANEC, C. LEVEQUE, M. LEJOSNE, D. PARENT-MASSIN, G. PASCAL, C. REGNAULT-ROGER, C. ROUSSEAU

Paris, le 12 juin 2025

Cher confrère,

Plusieurs membres de notre académie et diverses personnes extérieures à notre compagnie se sont émues à la lecture de l'article que vous avez fait paraître dans Le Monde en date du 21 mai 2025 sous le titre « *Seule l'agroécologie lèvera les contraintes sanitaires et financières qui pèsent sur les agriculteurs* ». Tous soulignent des inexactitudes, des amalgames voire les contre-vérités qui y figurent. Plusieurs personnalités du monde agricole nous ont même demandé si, sous la signature d'un de ses membres, l'Académie d'agriculture de France soutenait de telles assertions.

Il serait assez long de répondre point par point à toutes les remarques émises à ces occasions, mais nous tenons toutefois à souligner les quelques points suivants.

Au sujet de la dangerosité de l'acétamipride

Vous présentez cet insecticide comme :

- un « néonicotinoïde » (ce qui est vrai) ;
- un « neurotoxique » : plus de 60 % des insecticides ont ce mode d'action dont plusieurs bioinsecticides (ex : spinosad, pyrèthre) très utilisés en agriculture biologique (que cherche-t-on à démontrer ?) ;
- un « cancérigène » : en la matière, il semble qu'il y ait confusion entre les notions de danger et de risque. Le danger est la propriété qu'a une substance de présenter un effet toxique potentiel. Le risque est la probabilité d'être exposé à une substance présentant un danger à une dose suffisamment élevée pour être toxique¹. Pour la cancérogénèse, les études de danger consistent à suivre l'apparition de tumeurs chez des animaux quotidiennement exposés à de fortes doses de la substance étudiée. Dans ce cadre, un danger a été identifié chez le rat (études sur deux ans) mais aucun chez la souris (études sur 18 mois). Cette observation portant sur le danger a conduit à classer la substance en CR2 (risque suspecté). En revanche, les agences d'évaluation chargées d'évaluer le risque chez l'homme (EFSA en Europe, ANSES en France, FDA aux Etats-Unis, SAGE au Canada...) ont conclu à l'absence de risque cancérogène pour l'homme au vu de sa très faible exposition comme applicateur ou consommateur. En outre, aucun effet cancérigène chez l'homme n'a été décrit dans les études postérieures à la commercialisation de l'acétamipride qui met en œuvre de faibles doses à l'hectare, s'utilise de manière très ponctuelle sur un nombre réduit de cultures et laisse peu de résidus dans les récoltes.

¹ PARENT-MASSIN D., PASCAL G., MARZIN D. (2023), Danger et risque en toxicologie alimentaire. Fiche Question sur... n°08.02.Q03 https://www.academie-agriculture.fr/sites/default/files/publications/encyclopedie/final_08.02.q03_danger_risque.pdf

Votre interprétation des connaissances acquises sur pesticides et cancer

Vous annoncez que « *Les chiffres sont féroces : dans la cohorte Agrican (180 000 agriculteurs étudiés par l'Inserm et la Mutualité sociale agricole), les agriculteurs présentent des risques accrus de 47 % de lymphomes plasmocytaires et 25 % de myélomes par rapport à la population générale* ».

La question du cancer chez les agriculteurs a été largement débattue lors de la séance académique du 22 janvier 2025 dont le thème était « Protéger la santé des agriculteurs face à l'utilisation des produits phytosanitaires : quelles évolutions ? ». L'état des connaissances a été présenté² par Catherine Hill, une épidémiologiste qui a été spécialiste des cancers à l'Institut Gustave Roussy.

Les données alarmistes que vous produisez ne reflètent pas la réalité. Au contraire, les études réalisées dans ce domaine tendent à prouver que les agriculteurs seraient globalement en meilleure santé que le reste de la population.

L'étude française Agrican concerne bien une cohorte de plus de 180 000 personnes suivies depuis 2005. Selon les résultats publiés en 2020³, 6 types de cancer ont été retrouvés plus fréquemment dans la population agricole, 14 moins fréquemment et 23 ne présentaient pas de différence de fréquence avec la population générale à ce stade des analyses.

Parmi les cancers plus fréquents chez les agriculteurs on trouve :

- Le cancer de la prostate en léger excès (+ 3 %) parmi les hommes ;
- Le cancer des lèvres, en excès de + 55 % chez les hommes. C'est un cancer rare qui représente 0,4 % des cancers retrouvés chez les hommes de la cohorte (44 cas en 10 ans de suivi) ;
- Le lymphome plasmocytaire/maladie de Waldenström, en excès de + 49% chez les hommes et de + 58% chez les femmes.
- Le myélome multiple (+ 20% chez les hommes et + 21% chez les femmes).

Parmi les 43 types de cancer étudiés, six sont retrouvés moins fréquemment parmi les hommes et les femmes de la cohorte Agrican que dans la population générale des départements concernés, il s'agit des cancers :

- du poumon (- 42% chez les hommes et - 33% chez les femmes),
- de la cavité orale et du pharynx (- 43% chez les hommes et - 36% chez les femmes),
- du foie (- 25% chez les hommes et - 31% chez les femmes),
- de l'anus (- 51% chez les hommes et - 54% chez les femmes),
- de la vessie (- 34% chez les hommes et - 22% chez les femmes),
- de l'œsophage (- 22% chez les hommes et - 28% chez les femmes).

Chez les femmes, trois cancers sont maintenant également moins fréquents : les cancers du sein (- 14%), du rectum (- 17%) et du col de l'utérus (- 40%).

Enfin, chez les hommes, cinq autres cancers sont retrouvés moins fréquemment, ceux du côlon (- 13%), du pancréas (- 21%), du larynx (- 44%). Deux cancers sont devenus moins fréquents par rapport aux observations précédentes, il s'agit du cancer de l'estomac (- 12%) et du mésothéliome (- 54%).

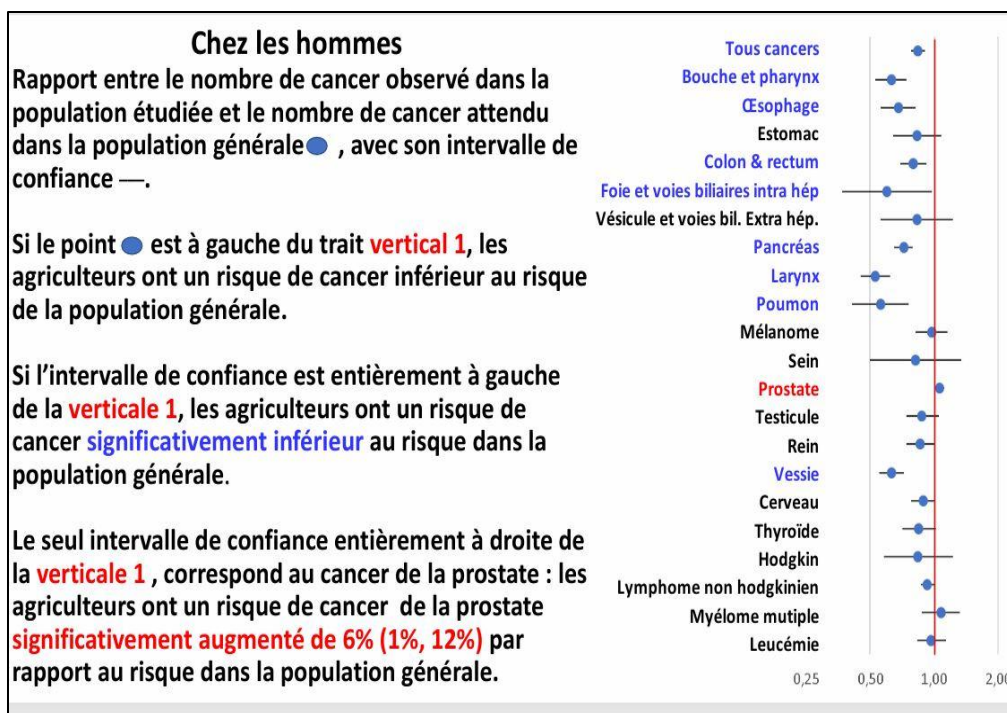
Conclusion d'Agrican : « Toutes causes confondues, les hommes et les femmes de la cohorte ont une mortalité inférieure de 25% à celle de la population générale ».

² HILL C. (2025), Les méthodes d'études épidémiologiques sur les risques sanitaires en générales focus sur les maladies professionnelles des exploitants agricoles. <https://www.academie-agriculture.fr/actualites/academie/seance/academie/protger-la-sante-des-agriculteurs-face-lutilisation-des?220125>

³ https://www.agrican.fr/pdf/participants/Bulletin_Agrican_2020_N3.pdf

Une récente étude réalisée par un consortium international de 21 chercheurs⁴ qui inclut les résultats d'AgriCoh, portant sur l'incidence du cancer chez 248 000 travailleurs agricoles de 6 pays (Australie, Corée du Sud, Danemark, Etats-Unis, France, Norvège) aboutit aux conclusions suivantes :

- Dans l'ensemble, le cancer est moins fréquent chez les travailleurs agricoles que dans la population générale ;
- Une incidence plus fréquente chez les agriculteurs a été statistiquement constatée pour le myélome multiple, le mélanome de la peau et le cancer de la prostate ;
- Une incidence moins importante de cancers du larynx et du poumon a été observé chez les agriculteurs dans presque toutes les cohortes.



Source : C. HILL selon traduction de TOGAWA K. et al. 2021. Cancer incidence in agricultural workers:

Le jugement que vous portez sur la question « pesticides et cancer » à partir de deux maladies isolées du contexte général donne une vision inexacte de la situation. Elle est largement contredite par les études pluriannuelles les plus complètes, tant au niveau national qu'international.

Agroécologie : peut-on disposer de ce que l'on ne possède pas encore ?

Si l'on peut s'accorder sur le titre de votre article (« Seule l'agroécologie lèvera les contraintes sanitaires et financières qui pèsent sur les agriculteurs »), vous employez justement le futur. Ce n'est donc pas encore la réalité d'aujourd'hui et implique que l'agroécologie, en complément des régulations biologiques, puisse se nourrir d'innovations exogènes aux systèmes de culture. Cela dit, tout le monde est d'accord sur le fait qu'il convient de produire différemment en respectant les objectifs de la durabilité.

⁴ TOGAWA K. et al. (2021), Cancer incidence in agricultural workers: Findings from an international consortium of agricultural cohort studies (AGRICOH). Environ Int. 2021 Dec;157:106825. doi: 10.1016/j.envint.2021.106825. Epub 2021 Aug 27. PMID: 34461377; PMCID: PMC8484858.

Mais aujourd'hui, pour un très grand nombre de problématiques concernant les grandes cultures mais également les fruits et légumes (exceptées les cultures sous abris) et les cultures pérennes, les pratiques agroécologiques, même en combinant les différents leviers actionnables ne parviennent pas à les atteindre. Contrairement à ce qui est affirmé dans le titre, l'agroécologie est actuellement incapable d'assurer la rentabilité économique des agriculteurs. Depuis 10 ans, le projet Syppre conduit par les instituts techniques agricoles met à l'épreuve du terrain différents systèmes agroécologiques dans l'objectif d'atteindre la multi performance (technique, environnementale et économique). Une synthèse récente des connaissances acquises sur ce réseau conclut que si les performances techniques et environnementales sont presque toujours améliorées, cela se fait au détriment de la rentabilité économique dans 80% des sites⁵. La perte de rentabilité est essentiellement due aux surcoûts de certaines pratiques (temps de travail, investissements spécifiques...), à la faible rémunération des cultures de diversification et à la baisse des surfaces de cultures principales plus rémunératrices.

S'agissant plus spécifiquement de la gestion des bioagresseurs par les pratiques agroécologiques, il convient de relever que le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire finance des projets de recherche dans le cadre du PARSADA (Plan d'action stratégique pour l'anticipation du potentiel retrait européen des substances actives et le développement de techniques alternatives). Le budget particulièrement conséquent (43 millions d'euros par an, prévu sur 3 années) apporte la preuve du manque de solutions suffisamment satisfaisantes et de l'urgence d'en trouver.

A cet effet, l'offre en matière de « *lutte biologique pour prévenir les maladies végétales* » est encore très limitée et l'introduction « *des prédateurs, des parasites ou des pièges utilisant les molécules d'attraction sexuelle des insectes...* » n'a aucune incidence sur les maladies cryptogamiques. Ces derniers moyens visent en fait les arthropodes ravageurs. Ils ont été développés dans le cadre de l'agriculture conventionnelle, mis en avant pour mettre en œuvre une vraie lutte intégrée et non pas « *anciennement mobilisés par l'agriculture bio* ».

Il est vrai toutefois que des solutions de substitution à l'utilisation des pesticides commencent à exister. Vis-à-vis des pucerons de la betterave, sujet d'actualité, un produit à base d'allomones (Agriodor2) est testé par certains agriculteurs et il est en passe d'être commercialisé. Les premiers résultats révèlent des réductions de populations de 30 à 50 %, ce qui est prometteur mais sans doute insuffisant pour bloquer la transmission des virus et assurer la multi performance⁶. Par ailleurs, il faut aussi envisager des réponses aux questions soulevées par ces pratiques : notamment, où vont aller les pucerons repoussés par les odeurs ?

Contrairement à ce qui est mentionné, les rotations longues ne sont pas inféodées aux seuls modes de production AB ou en ACS (agriculture de conservation des sols). On rencontre par exemple des rotations longues, de plus de 10 espèces, dans l'agriculture dite conventionnelle dès lors que le pédoclimat et les débouchés le permettent...

Votre texte mentionne à juste titre le financement de ces nouvelles pratiques agroécologiques mais les innovations issues de la recherche pour compenser les manques à gagner n'existent pas encore. Face à cette discordance des temps, comment fait-on concrètement pour accélérer la transition tout en permettant aux agriculteurs de vivre décemment de leur métier ? C'est un point central à instruire qui pourrait par ailleurs permettre de trouver des chemins de convergence.

⁵ Perspectives Agricoles, Mars 2025, numéro 530, page 48-63.

⁶ ESTIENNE M., GRAVÉ J. (2025), Peut-on vraiment atteindre la multi performance ? Mars 2025, numéro 530, Perspectives Agricoles, 60-62.

Les haies : quels effets, quels bénéfices ?

L'article souligne le rôle central des haies qui peuvent réduire de 84 % les maladies des plantes. Cette valeur remarquable ne s'applique en aucun cas en grande culture, pas plus qu'aux maladies telluriques quelle que soit la culture. Les maladies principales du blé par exemple (la septoriose, la fusariose, les rouilles) ne sont pas freinées en présence de haies. Cette affirmation est nuisible car elle fait croire que les céréaliers pourraient se passer facilement de fongicides. Et on pourrait alors comprendre que le citoyen puisse développer une fausse opinion sur le comportement des agriculteurs. On pourrait également ajouter que parmi les bioagresseurs, l'enherbement des champs cultivés par des adventices concurrentielles devient un problème de plus en plus important pour beaucoup de producteurs. Et vis-à-vis de cette problématique, les haies n'ont hélas aucune action...

Dans les années 1950, les haies et leur ourlet étaient souvent tenus comme un refuge pour les insectes ravageurs et les rongeurs. Depuis lors, la vision des ruraux a bien changé. Après l'époque des remembrements excessifs, on a compris leur importance pour la conservation du gibier et la biodiversité en général. Cela étant, elles demeurent à la fois un milieu propice aux auxiliaires des cultures tout en restant susceptibles d'héberger certains ravageurs. En arboriculture, on a appris à organiser certaines formes de haies pour entraver des bioagresseurs précis (ex : psylle du poirier) mais on ne sait pas encore comment optimiser les plantations de haies dans les espaces de grande culture pour obtenir les mêmes effets sur des ravageurs. Et encore moins sur des maladies des cultures.

A propos de la vertu des cultures d'espèces en mélange

Oui, il faut promouvoir les associations entre les espèces et en particulier avec les légumineuses. En agriculture biologique, cette technique permet de produire plus de blé à l'hectare qu'en cultivant le blé seul grâce à l'azote fournie par la légumineuse. En agriculture agroécologique, l'association permet de réduire les doses d'engrais de l'ordre de 50 %⁷. Et effectivement, le rendement par hectare des deux espèces associées est légèrement supérieur au rendement individuel de chacune des deux espèces cultivées séparément. Mais cet avantage s'accompagne de contreparties qu'il convient également de relever : Le rendement individuel par ha du blé est très variable car fonction de la concurrence plus ou moins forte exercée par la légumineuse vis-à-vis de l'utilisation des ressources. Si le LER (Land Equivalent Ratio) du blé qui correspond au rendement du blé en mélange divisé par le rendement du blé seul peut être en moyenne légèrement supérieur à 0,5, il est en revanche susceptible de varier fortement, par exemple de 0,67 à 0,21⁸.

Cet avantage équivaut aussi à dire qu'il faut à peu près le double de surface cultivée pour produire la même quantité de blé.

Cette pratique présente par ailleurs des verrous qui freinent son développement. Il n'existe pas de solutions de protection disponibles suffisamment efficaces dès lors que certaines adventices (graminées) se développent. C'est une contrainte très fréquemment soulignée par les producteurs. Des obstacles subsistent aussi dès lors que l'on veut valoriser les grains récoltés séparément. L'étape la plus critique reste le tri des grains en termes d'investissement (outils de triage, cellule de séchage) et de réglementation (pureté parfois insuffisante pour les normes de l'alimentation). Enfin, le développement de filières est

⁷ COHAN JP. (2014), Associations céréales-légumineuses récoltées en grain : une réussite liée à l'ajustement de l'itinéraire, 2014, Perspectives Agricoles numéro 408, page 57.

⁸ PANKOU C., LITHOURGIDIS A., DORDAS C. (2021), Effect of Irrigation on Intercropping Systems of Wheat (*Triticum aestivum* L.) with Pea (*Pisum sativum* L.) *Agronomy*, 11, 283.
<https://doi.org/10.3390/agronomy11020283>

confronté aujourd'hui à un manque d'attractivité économique. Les filières en place (lentille-blé dur en Provence, blé tendre-pois en Wallonie...) sont des réussites locales mais restent aujourd'hui des niches occupant des surfaces marginales.

Pour déployer cette pratique à fort potentiel agroécologique, il s'avère donc nécessaire de disposer d'innovations qui n'existent pas encore aujourd'hui : une sélection variétale dédiée aux associations d'espèces, une démocratisation des outils de triage et pourquoi pas de nouveaux aliments issus du mélange d'espèces sans avoir à les séparer.

S'agissant de l'intérêt des mélanges de variétés au sein d'une même parcelle vis-à-vis des maladies, les nombreuses références acquises démontrent des intérêts nettement moins bénéfiques :

- Les résultats acquis par ARVALIS et par la coopérative Vivescia (151 essais au total, sur 5 années) concluent que les gains apportés par cette pratique ne sont pas suffisants pour justifier de telles préconisations⁹. Dans la très grande majorité des situations, les écarts de rendement en parcelles traitées, mais également les écarts de rendement entre les parcelles traitées et non traitées, ne sont que très rarement significatifs au seuil de 5 %, même en présence de forts développements de maladies conduisant à des pertes sévères de rendement (> 10 q/ha). Par ailleurs, le même jeu de données démontre que la variabilité interannuelle n'est pas plus faible en situations de mélange.
- Les résultats du projet Wheatamix, sur la base de 160 mélanges analysés concluent à une meilleure performance des mélanges en particulier les mauvaises années (récolte 2016) ou dans les conduites moins intensives à bas intrants. En valeur moyenne, le gain de rendement relatif à l'avantage des mélanges est de 2.2 %¹⁰.

⁹ GATE P., 2013. Evolution du rendement des grandes cultures : du rôle de la création variétale, des pratiques culturales et du climat aux solutions adaptatives et axes de recherche prioritaires. Bulletin de l'Association des Sélectionneurs Français, Numéro 64, 2013, 51-70. Journée du cinquantenaire de l'ASF, INRA Versailles, 14 février 2013.

¹⁰ GAUFFRETEAU A., GATE P., 2020. Potentiel de l'offre variétale actuelle à s'adapter au changement climatique et à la diversification : les pistes pour demain, Rencontres techniques du GIS GCHP2E, 25 septembre 2020.